

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 199 21 047 A 1

21 Aktenzeichen: 199 21 047.0  
22 Anmeldetag: 7. 5. 1999  
43 Offenlegungstag: 9. 11. 2000

51 Int. Cl. 7:  
B 26 D 7/27  
B 26 D 7/02  
B 26 D 7/30  
B 26 D 7/20

71 Anmelder:  
Maja-Maschinenfabrik Hermann Schill GmbH,  
77694 Kehl, DE

72 Erfinder:  
Kraus, Werner, 74564 Crailsheim, DE; Schill,  
Joachim, 77694 Kehl, DE

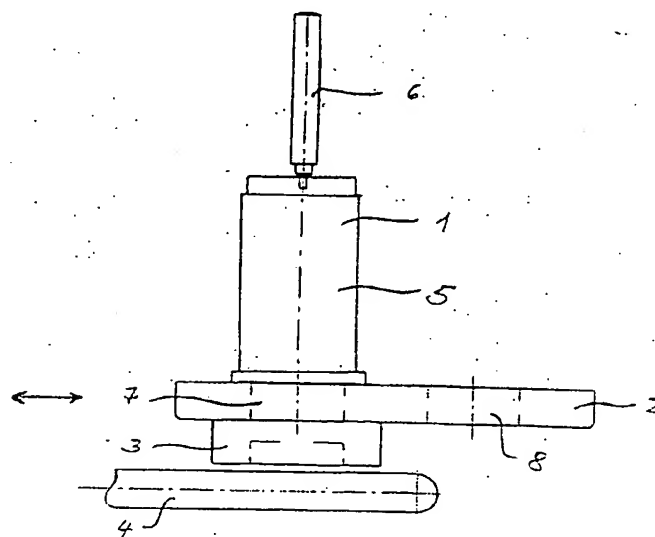
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 41 08 605 C1  
DE-PS 11 21 501  
DE 198 06 561 A1  
DE 197 35 597 A1  
DE 197 13 163 A1  
EP 03 06 012 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstücks

57 Es wird eine Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes in mehrere Scheiben gleicher Dicke und gleichen Gewichts mit einer Einlege- und Vorpresseinheit (1) zur Aufnahme und zum Zusammenpressen des Fleischstücks, mit einer senkrecht zur Einlege- und Vorpresseinheit (1) bewegbaren Kalibrierplatte (2) zur Vorgabe der Dicke und des Volumens der Scheiben und mit einer zwischen der Einlege- und Vorpresseinheit (1) und Kalibrierplatte (2) angeordneten Schneideinheit (9, 17) zum Abtrennen der durch die Kalibriereinheit vorgegebenen Scheiben vom Fleischstück vorgeschlagen. Dabei sind in der Kalibrierplatte (2) mindestens zwei Öffnungen zum Einpressen des Fleischstücks zur Vorgabe der Dicke und des Volumens der Scheiben vorgesehen.



DE 199 21 047 A 1

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Portionieren von Fleischstücken nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Vorrichtungen kommen in Großküchen und bei der Herstellung von zusammengestellten und abgepackten Menüs zur Verwendung. Von einem großen Fleischstück werden einzelne Scheiben, insbesondere Schnellbratstücke wie Schnitzel, Steaks oder Medaillons, abgetrennt. Dabei kommt es darauf an, daß die einzelnen Fleischscheiben eine vorgegebene Dicke und ein vorgegebenes Gewicht aufweisen. Die Scheiben müssen möglichst exakt portioniert sein, damit sie in ihrer Garzeit übereinstimmen, die einzelnen Portionen nicht zu unterschiedlich sind und das Gewicht auf einer vorgedruckten Packung angegeben werden kann.

Zur Portionierung von Fleischstücken sind Schneidsysteme bekannt, die ein Fleischstück in Scheiben gleicher Dicke zerteilen. Als nachteilig erweist sich, daß diese Fleischscheiben nach dem Schneidvorgang gewogen und durch Abtrennen eines Teils auf das gewünschte Gewicht gebracht werden müssen. Dies ist einerseits sehr arbeitsaufwendig, zum anderen entsteht hierbei eine große Menge minderwertige Abschnitte, die nicht weiter verwendet werden können und bis zu 35% des ursprünglich zu zerteilenden Fleischstücks betragen.

Aus der Herstellung von panierten Fleischstücken und von Tiefkühlprodukten ist es bekannt, Fleisch exakt zu portionieren. Hierzu muß jedoch das Fleisch vorgefroren und unter sehr hohem Druck von bis zu 80 bar geformt werden, um anschließend je nach Gewicht in entsprechend dicke Scheiben geschnitten werden zu können. Als nachteilig erweist sich, daß derartige Vorrichtungen aufgrund der notwendigen tiefen Temperatur und des hohen Drucks teuer und aufwendig sind. Außerdem ist es bei der Portionierung von Frischfleisch, insbesondere wenn dieses anschließend zubereitet wird, nicht erwünscht, das Fleisch zunächst zu gefrieren.

Aus der DE 197 35 597 A1 ist eine gattungsgemäße Vorrichtung bekannt, bei der zur Vorgabe der Dicke und des Gewichts der abzutrennenden Fleischscheiben, eine Kalibrierereinheit vorgesehen ist. Über einen Preßstempel wird das in der Einlege- und Vorpresseinheit befindliche Fleischstück in die Kalibrierereinheit eingepreßt und der in der Kalibrierereinheit vorhandene Teil des Fleischstücks durch ein Messer abgetrennt. Als nachteilig erweist sich bei dieser bekannten Vorrichtung, daß die Anzahl der pro Zeiteinheit abgetrennten Fleischscheiben gering ist. Dies ist insbesondere dann von Nachteil, wenn die Fleischscheiben durch zusätzliche Maschinen weiter verarbeitet, z. B. paniert werden sollen. Läuft der Paniervorgang wesentlich schneller ab als der Schneidvorgang, so wird der gesamte Prozeß der Fleischbearbeitung durch die Portionier Vorrichtung verzögert.

#### Die Erfindung und ihre Vorteile

Demgegenüber hat die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 den Vorteil, daß in der Kalibrierplatte der Kalibrierereinheit mindestens 2 Öffnungen zum Einpressen des Fleischstückes vorhanden sind. Dadurch wird ermöglicht, daß bei dem Abtransport einer abgetrennten Fleischscheibe die Kalibrierplatte bereits wieder mit dem Fleischstück befüllt werden kann. Dies führt zu einer erhöhten Schnittleistung. Das Fleischstück kann damit in relativ kurzer Zeit in exakt portionierte Scheiben zerlegt

werden. Auf diese Weise kann die Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes hinsichtlich ihrer Arbeitsgeschwindigkeit an die die Fleischscheiben weiterverarbeitenden Maschinen angepaßt werden.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Kalibrierplatte zwischen zwei Positionen bewegbar. In einer ersten Position befindet sich die erste Öffnung unmittelbar in Verlängerung der Einlege- und Vorpresseinheit während die zweite Öffnung in der durch die Druckplatte freigegebene Abtransportstellung angeordnet ist. In ihrer zweiten Position ist die zweite Öffnung unmittelbar in Verlängerung der Einlege- und Vorpresseinheit und die erste Öffnung in Abtransportstellung angeordnet. Auf diese Weise wird ermöglicht, daß während des Abtransports einer bereits abgetrennten Fleischscheibe die Kalibrierplatte bereits wieder mit dem Fleischstück befüllt werden kann. Zwischen ihren beiden Positionen kann die Kalibrierplatte entweder verschoben oder verschwenkt werden. Da die Druckplatte ortsfest angeordnet ist, kann ein Verschwenken nur um eine senkrecht zur Druckplatte verlaufende Achse erfolgen.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein Transportband zum Abtransportieren der abgetrennten Scheiben vorgesehen. Dieses kann beispielsweise unter der in Abtransportstellung befindlichen Öffnung der Kalibrierplatte vorgesehen sein. Aufgrund ihrer Gewichtskraft fällt die abgetrennte Fleischscheibe aus der Öffnung der Kalibrierplatte nach unten direkt auf das Transportband. Andere Vorrichtungen zum Abtransportieren der abgetrennten Fleischscheiben sind darüber hinaus möglich.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Kalibrierplatte austauschbar. Die Dicke der Kalibrierplatte ist maßgebend für die Dicke der abgetrennten Fleischscheiben und damit für deren Gewicht. Um mit der Vorrichtung Fleischscheiben unterschiedlicher Dicke und damit unterschiedlichen Gewichts portionieren zu können, können in die Vorrichtung Kalibrierplatten unterschiedlicher Dicke eingesetzt werden.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung besteht die Kalibrierplatte aus Kunststoff. Derartige Platten sind leicht herstellbar, weisen ein geringes Gewicht auf und können zuverlässig gereinigt werden. Darüber hinaus kann die Kalibrierplatte auch aus Metall gefertigt sein.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein Stempel zum Ausstoßen der abgetrennten Scheibe aus der in Abtransportstellung befindlichen Öffnung der Kalibrierplatte vorgesehen. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß die abgetrennte Fleischscheibe nicht in der Öffnung der Kalibrierplatte verbleiben und dadurch die Funktionsweise der Vorrichtung beeinträchtigen kann. Der Abtransport der abgetrennten Scheiben ist damit gesichert. Darüber hinaus kann das Ausstoßen der abgetrennten Fleischscheibe aus der Kalibrierplatte auch durch Druckluft erfolgen.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind in der Druckplatte Öffnungen zum Anschließen von Druckleitungen vorgesehen. Diese sind insbesondere in dem sich an den Behälter der Einlege- und Vorpresseinheit anschließenden Bereich der Druckplatte vorgesehen. Auf diese Weise läßt sich in der Öffnung der Kalibrierplatte ein Unterdruck erzeugen. Dieser führt dazu, daß das zu portionierende Fleischstück die Öffnung in der Kalibrierplatte vollständig ausfüllt. Das Fleischstück kann dadurch besonders exakt portioniert werden.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Einlege- und Vorpresseinheit zwei längliche Behälter zur Aufnahme eines zu portionierenden Fleischstücks auf. Während das in dem einen Behälter be-

findliche Fleischstück portioniert wird, kann der andere Behälter mit einem weiteren Fleischstück befüllt werden. Ist ein Fleischstück vollständig in Fleischscheiben zerlegt, werden die beiden Behälter ausgetauscht und die Portionierung des nächsten Fleischstücks kann sofort beginnen. Dadurch werden die Zeiten verkürzt, in denen die Maschine still steht. Dies führt dazu, daß die Anzahl der mit der Vorrichtung portionierbaren Fleischstücke innerhalb vorgegebener Zeiten erhöht wird.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung können die beiden Behälter zwei Stellungen einnehmen. In einer Einlegestellung kann das zu portionierende Fleischstück in den Behälter eingelegt werden. In der Schneidestellung wird das in den Behälter eingelegte Fleischstück in Scheiben portioniert. Jeweils einer der Behälter befindet sich in der Einlegestellung, während der andere Behälter in der Schneidestellung angeordnet ist. Ein Bewegen der Behälter aus der Einlegestellung in die Schneidestellung kann beispielsweise durch Drehen oder Verschieben erfolgen.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Behälter drehbar angeordnet. Sie sind dabei um eine zu ihrer Längsachse parallele Achse drehbar. Insbesondere können die beiden Behälter um eine gemeinsame Drehachse gedreht werden. Dies führt dazu, daß beide Behälter gleichzeitig gedreht werden können, so daß der eine Behälter automatisch in die Schneidestellung gelangt, während der andere in die Einlegestellung gedreht wird. Es können jedoch unterschiedliche Drehachsen für die beiden Behälter vorgesehen sein.

Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen entnehmbar.

### Zeichnung

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 erstes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstücks in einer Seitenansicht,

Fig. 2 Kalibrierplatte und Schneideinheit der Vorrichtung aus Fig. 1 in einer Ansicht von oben,

Fig. 3 zweites Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstücks in einer Seitenansicht,

Fig. 4 Vorrichtung aus Fig. 3 in einer weiteren Seitenansicht, Blickrichtung senkrecht zu der Blickrichtung in Fig. 3,

Fig. 5 Vorrichtung aus Fig. 3 und Fig. 4 in einer Ansicht von oben.

### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstücks mit einer Einlege- und Vorpresseinheit 1, einer Kalibrierplatte 2, einer Druckplatte 3 und einem Transportband 4 dargestellt. Die Einlege- und Vorpresseinheit besteht aus einer Einlegeform 5 und einer Pressvorrichtung 6. In der Kalibrierplatte 2 sind zwei Öffnungen 7 und 8 vorgesehen. Die Öffnungen stimmen in ihrem Querschnitt mit denjenigen der Einlegeform überein. Die Kalibrierplatte kann senkrecht zur Einlegeform so verschoben werden, daß jeweils eine der beiden Öffnungen in Verlängerung der Einlegeform angeordnet ist. Die Verschieberichtung ist in Fig. 1 durch einen Pfeil angedeutet. Unterhalb der Kalibrierplatte befindet sich die ortsfeste Druckplatte 3, welche jeweils die in Verlängerung der Einlegeform 5 angeordnete Öffnung der Kalibrierplatte nach unten

ten verschließt. Die durch die Druckplatte verschlossene Öffnung bildet eine Form, in die das in der Einlegeform 1 befindliche Fleischstück durch die Pressvorrichtung 6 eingepreßt wird. Dabei ist der Druck, den die Pressvorrichtung auf das Fleischstück ausübt, so zu wählen, daß das Fleischstück die Öffnung der Kalibrierplatte vollständig ausfüllt und keine Hohlräume verbleiben. Ist das Volumen der Öffnung vollständig durch das Fleischstück ausgefüllt, so tritt das in Fig. 2 erkennbare Messer 9 die in der Öffnung der Kalibrierplatte befindliche Scheibe vom Fleischstück ab. Ist das Volumen der Fleischscheibe vorgegeben ist, ist die Scheibe bei konstanter Dichte hinsichtlich ihres Gewicht und ihrer Dicke exakt portioniert. Nachdem das Messer die Fleischscheibe vom Fleischstück abgetrennt hat, wird die Kalibrierplatte durch eine in der Zeichnung nicht erkennbare Antriebseinheit verschoben, so daß die Öffnung, in die sich die abgetrennte Scheibe befindet, nach unten von der Druckplatte freigegeben ist. In dieser Einstellung der Druckplatte befindet sich die zweite Öffnung nunmehr in Verlängerung der Einlegeform 5, so daß durch die Pressvorrichtung das zu portionierende Fleischstück erneut in die Kalibrierplatte eingefüllt werden kann. Die abgetrennte Fleischscheibe in der nach unten freigegebenen ersten Öffnung der Kalibrierplatte kann aufgrund ihrer Gewichtskraft oder durch Einwirkung eines in der Zeichnung nicht dargestellten Stempels von oben nach unten auf das Transportband 4 fallen und aus der Vorrichtung abtransportiert werden.

In Fig. 2 ist die Kalibrierplatte 2 der Vorrichtung aus Fig. 1 in einer Ansicht von oben dargestellt. In dieser Darstellung ist außerdem das die Fleischscheibe vom Fleischstück abtrennende Messer 9 erkennbar. Die Bewegungsrichtung des Messers ist durch einen Pfeil angedeutet. Die Kalibrierplatte 2 befindet sich mit ihrer Öffnung 7 unter der Einlegeform 5. Die Öffnung 8 ist nach oben und unten frei zugänglich, so daß eine in dieser Öffnung befindliche Fleischscheibe nach unten auf das Transportband fallen kann. Sobald das Messer 9 die Fleischscheibe in der Öffnung 7 vom Fleischstück abgetrennt hat, bewegt sich die Kalibrierplatte nach links, so daß sie die gestrichelt angedeutete Position einnimmt. Nunmehr ist die Öffnung 7 nach unten freigegeben, so daß die abgetrennte Fleischscheibe nach unten auf das Transportband fallen und abtransportiert werden kann. Gleichzeitig wird die nunmehr unter der Einlegeform 5 angeordnete Öffnung 8 mit Fleisch gefüllt.

In den Fig. 3 bis 5 ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Portionieren von Fleisch dargestellt. Im Unterschied zu der in Fig. 1 und 2 gezeigten Vorrichtung sind bei dieser Vorrichtung zwei Einlegeformen 10 und 11 vorgesehen. Im übrigen stimmt die Vorrichtung gemäß Fig. 3 bis 5 mit der Vorrichtung nach Fig. 1 und 2 überein. Zunächst befindet sich die Einlegeform 10 in Einlegestellung, so daß sie, von oben frei zugänglich, mit einem Fleischstück befüllt werden kann. Die Einlegeform 11 ist gleichzeitig in einer Schneidestellung angeordnet. Über eine Pressvorrichtung 12 wird das Fleischstück in der Einlegeform 11 in die Öffnungen 13 und 14 der Kalibrierplatte 15 eingepreßt. Die jeweils in Verlängerung der Einlegeform befindliche Öffnung der Kalibrierplatte ist nach unten durch eine Druckplatte 16 verschlossen. Die durch die Öffnung in der Kalibrierplatte portionierte Fleischscheibe wird von dem in der Einlegeform befindlichen Fleischstück durch eine Schneidevorrichtung 17 mit einem Messer 18 abgetrennt. Anschließend wird die abgetrennte Fleischscheibe durch ein Transportband 19 aus der Vorrichtung transportiert. In der Seitenansicht gemäß Fig. 4 sind die möglichen Positionen der Kalibrierplatte 15 erkennbar.

In Fig. 5 ist die Vorrichtung gemäß Fig. 3 und 4 in einer Ansicht von oben dargestellt. Die beiden Einlegeformen 10

und 11 sind um eine gemeinsame Drehachse 20 drehbar angeordnet. Ist das in der Einlegeform 11 befindliche Fleischstück vollständig in Fleischscheiben zerlegt, so wird die Einlegeform 11 in Pfeilrichtung gedreht, so daß sie sich nunmehr in der Einlegestellung befindet. Gleichzeitig wird die bereits mit einem Fleischstück befüllte Einlegeform 10 aus der Einlegestellung in die Schneidestellung über der Kalibrierplatte 15 geschwenkt. Dadurch kann der Schneidevorgang ohne längere Unterbrechung fortgesetzt werden. Während das in der Einlegeform 10 befindliche Fleischstück nunmehr zerteilt wird, kann die Einlegeform 11 erneut mit einem weiteren Fleischstück befüllt werden.

Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

#### Bezugszahlenliste

1 Einlege- und Vorpresseinheit	20
2 Kalibrierplatte	
3 Druckplatte	
4 Transportband	
5 Einlegeform	
6 Pressvorrichtung	25
7 Öffnung	
8 Öffnung	
9 Messer	
10 Einlegeform	30
11 Einlegeform	
12 Pressvorrichtung	
13 Öffnung	
14 Öffnung	
15 Kalibrierplatte	35
16 Druckplatte	
17 Schneidevorrichtung	
18 Messer	
19 Transportband	40
20 Drehachse	

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes in mehrere Scheiben gleicher Dicke und gleichen Gewichts mit einer Einlege- und Vorpresseinheit (1) zur Aufnahme und zum Zusammenpressen des Fleischstückes,

mit einer senkrecht zur Einlege- und Vorpresseinheit (1) bewegbaren Kalibrierplatte (2, 15) zur Vorgabe der Dicke und des Volumens der Scheiben mit einer Öffnung zum Einpressen des Fleischstückes,

mit einer die Öffnung auf der der Einlege- und Vorpresseinheit abgewandten Seite abdeckende Druckplatte (3, 16) und

mit einer zwischen der Einlege- und Vorpresseinheit (1) und der Kalibrierplatte (2, 15) angeordneten Schneideeinheit (9, 17) zum Abtrennen der durch die Kalibrierplatte (2) vorgegebenen Scheiben vom Fleischstück, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kalibrierplatte (2, 15) mindestens zwei Öffnungen (7, 8, 13, 14) zum Einpressen des Fleischstückes vorgesehen sind.

2. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalibrierplatte (2, 15) zwischen einer ersten Position, in der die erste Öffnung (7, 13) unmittelbar in Verlängerung der Einlege- und Vorpresseinheit (1) und die zweite Öffnung (8, 14) in der durch die Druckplatte (3, 16) freigegebene Abtransportstellung angeordnet ist,

und einer zweiten Position, in der die zweite Öffnung (8, 14) unmittelbar in Verlängerung der Einlege- und Vorpresseinheit (1) und die erste Öffnung (7, 13) in Abtransportstellung angeordnet ist, bewegbar ist.

3. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Transportband (4, 19) zum Abtransportieren der abgetrennten Scheiben vorgesehen ist.

4. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalibrierplatte (2, 15) austauschbar ist.

5. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalibrierplatte (2, 15) aus Kunststoff besteht.

6. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stempel zum Ausstoßen der abgetrennten Scheibe aus der in Abtransportstellung befindlichen Öffnung der Kalibrierplatte vorgesehen ist.

7. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Druckplatte Öffnungen zum Anschließen von Druckleitungen vorgesehen sind.

8. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlege- und Vorpresseinheit (1) zwei längliche Behälter (10, 11) zur Aufnahme eines zu portionierenden Fleischstückes aufweist.

9. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden Behälter (10, 11) zwischen einer Einlegestellung, in der das zu portionierende Fleischstück in den Behälter einlegbar ist, und einer Schneidestellung, in der das in den Behälter eingelegte Fleischstück portioniert wird, bewegbar ist.

10. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (10, 11) drehbar angeordnet sind.

11. Vorrichtung zum Portionieren eines Fleischstückes nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß beide Behälter (10, 11) um eine gemeinsamen Drehachse drehbar angeordnet sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

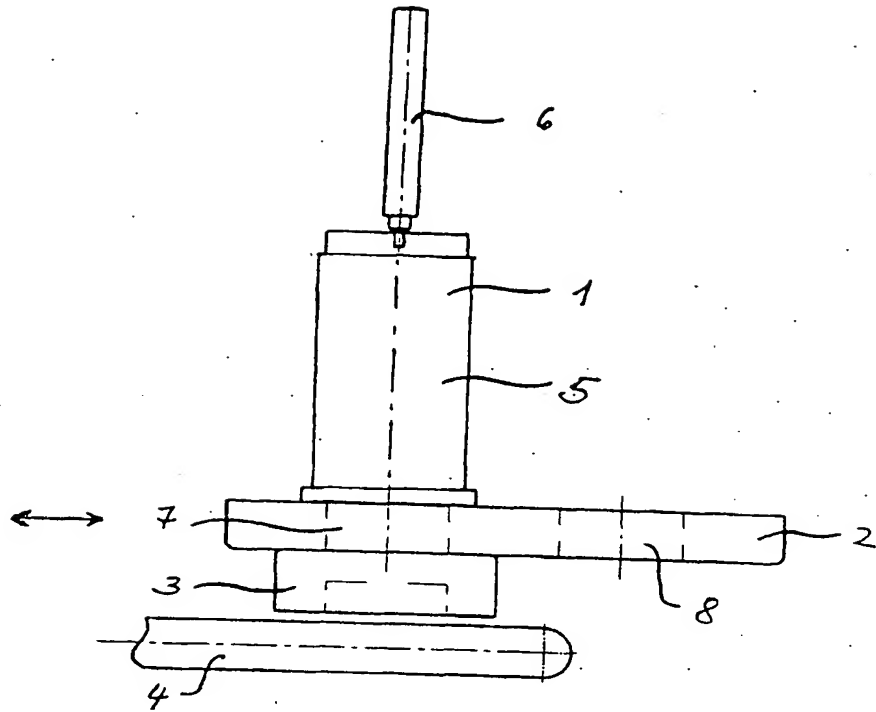


Fig. 1

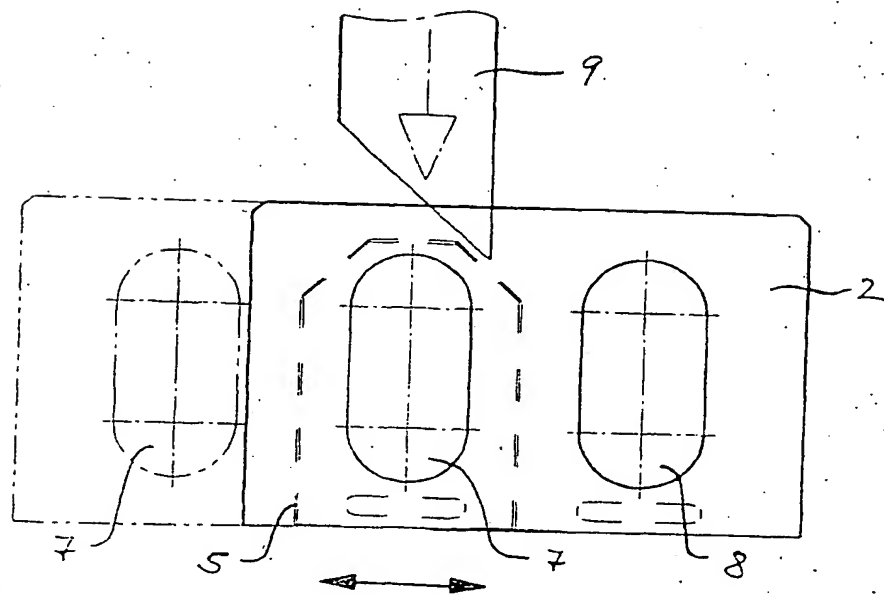


Fig. 2

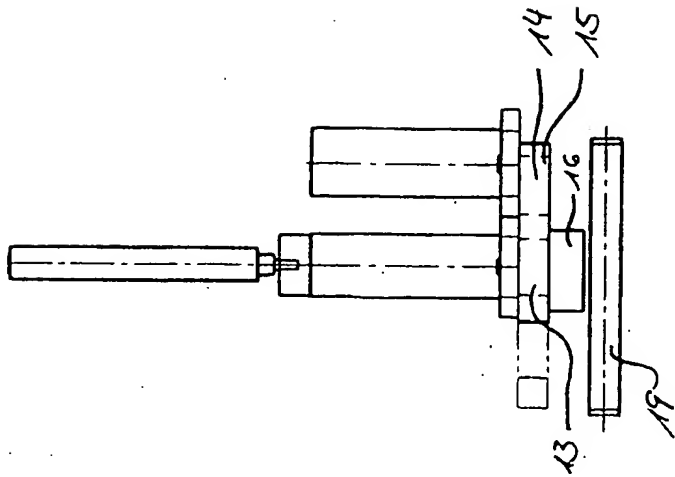


Fig. 4

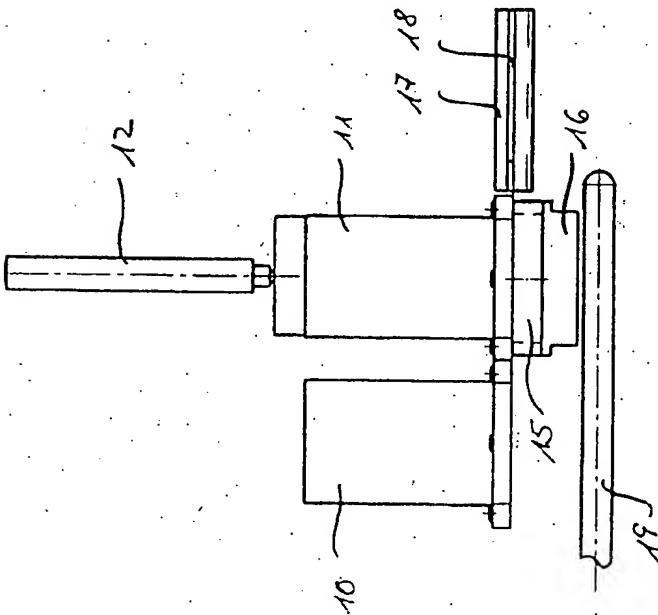


Fig. 3

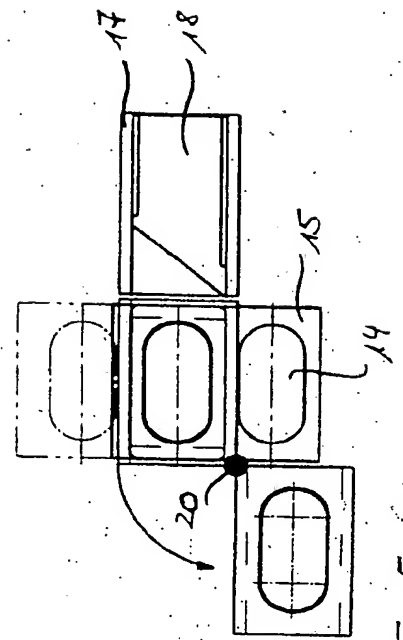


Fig. 5